

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-114859

(43)Date of publication of application : 18.04.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/10

G06F 3/12

G06F 9/445

(21)Application number : 2001-309627

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 05.10.2001

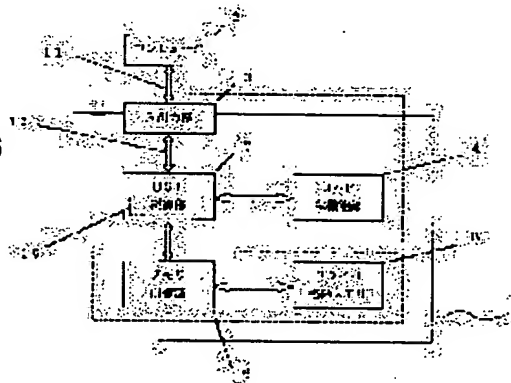
(72)Inventor : OTAKI TETSUSHI
YAMAGUCHI KOJI

(54) USB CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a USB connector usable without any complicated installation work only by connecting it to a computer without using floppy (Registered trademark) disc or CD-ROM.

SOLUTION: This USB connector comprises an input and output part 3 for performing the transmission and receiving of data with a computer 2; a USB main function part 4 with the function of the USB connector 6 stored therein; a USB control part 7 with a program for controlling the USB main function part 4 stored therein; a driver storage memory 8 for storing the driver of the USB connector 6; and a memory control part 9 for storing a control program for reading the driver from the driver storage memory 8 and installing the driver to the OS of the computer 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テグコード* (参考)
G 0 6 F 13/10	3 2 0	G 0 6 F 13/10	3 2 0 A 5 B 0 1 4
3/12		3/12	A 5 B 0 2 1
9/445		9/06	6 1 0 D 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21) 出願番号 特願2001-309627 (P2001-309627)

(22) 出願日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 大瀧 哲史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 山口 浩司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

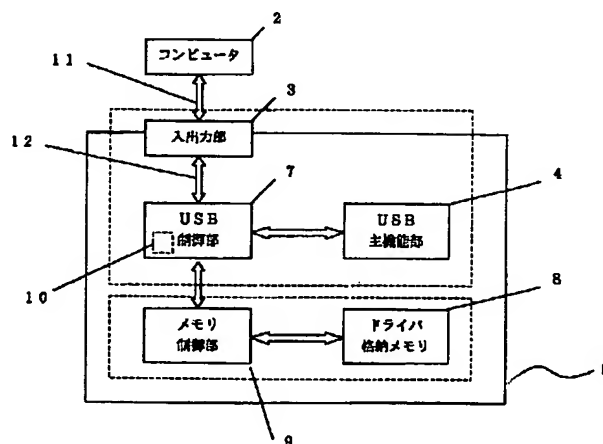
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 USB接続機器

(57) 【要約】

【課題】 フロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROMを用いずに、コンピュータへ接続するだけで煩雑なインストール作業なしで利用できるUSB接続機器を提供することを目的とする。

【解決手段】 コンピュータ2とのデータの送受信を行う入出力部3と、USB接続機器6の機能を格納したUSB主機能部4と、USB主機能部4を制御するためのプログラムが格納されたUSB制御部7とUSB接続機器6のドライバを格納するドライバ格納メモリ8と、ドライバ格納メモリ8からドライバを読み出してコンピュータ2のOSにそのドライバをインストールさせるための制御プログラムを格納したメモリ制御部9とで構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータに接続されるUSB接続機器の機能を格納したUSB主機能部と、前記コンピュータと前記USB主機能部とのデータの送受信を行う入出力部と、前記USB主機能部と前記入出力部とに接続し、制御機能を持つUSB制御部と、前記USB接続機器のデバイスドライバを格納するドライバ格納メモリと、前記ドライバ格納メモリから前記デバイスドライバを読み出して前記コンピュータのOSに前記デバイスドライバをインストールさせるための制御プログラムを格納したメモリ制御部とを備えたことを特徴とするUSB接続機器。

【請求項2】 USB制御部とメモリ制御部との接続を優先して接続した後に、前記USB制御部とUSB主機能部との接続へ切替えるUSB接続遅延手段を前記USB制御部内に備えたことを特徴とする請求項1記載のUSB接続機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータに接続される各種USB接続機器に係り、特にコンピュータへセットアップするデバイスドライバを内蔵したUSB接続機器に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータには、ディスプレイ、キーボード、マウスのほか、プリンタやスキャナ、モデム、デジタルカメラなどの様々な周辺機器があり、それらの周辺機器ひとつひとつをデバイスと呼ぶ。その周辺機器の動作に必要な情報をコンピュータのOS (Operating System) に提供したり、動作を管理するプログラムがデバイスドライバ (以下「ドライバ」という) である。

【0003】近年、周辺機器とコンピュータとを通信接続するUSB (Universal Serial Bus) 通信規格を採用した周辺機器 (以下、「USB接続機器」という) が登場している。これら従来のUSB接続機器の構成について図を用いて説明する。図3は従来のUSB接続機器の構成を示すブロック図である。図において、USB接続機器1は、コンピュータ2とのデータの送受信を行う入出力部3と、当該USB接続機器1の機能を格納したUSB主機能部4と、USB主機能部4と入出力部3をつなぐ通信機能を持ったUSB制御部5とを備えたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のUSB接続機器において、マウスやキーボード等の基本的なUSB接続機器ならば、それらのドライバはコンピュータのOSに初めからインストールされているが、プリンタやモデム、TA (Terminal Adapter) 等のOSにドライバがインストールされ

ていないUSB接続機器を新たに使用する時には、そのUSB接続機器のドライバをOSにインストールする必要があるため、そのためにフロッピーディスクやCD-ROMを用いて、コンピュータにセットアップする必要があるという手間があった。

【0005】そこで、コンピュータのOSにインストールされていないUSB接続機器をコンピュータに接続して使用する場合に、フロッピーディスクやCD-ROMを用いずに、コンピュータへ接続するだけで煩雑なインストール作業なしでUSB接続機器が使用できる状態となることが望まれる。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、本発明のUSB接続機器は、コンピュータに接続されるUSB接続機器の機能を格納したUSB主機能部と、前記コンピュータと前記USB主機能部とのデータの送受信を行う入出力部と、前記USB主機能部と前記入出力部をつなぐ通信機能を持つUSB制御部と、前記USB接続機器のデバイスドライバ (以下「ドライバ」という) を格納するドライバ格納メモリと、前記ドライバ格納メモリから前記ドライバを読み出して前記コンピュータのOSに前記ドライバをインストールさせるための制御プログラムを格納したメモリ制御部とを備えた構成を有している。

【0007】このような構成によれば、コンピュータとUSB接続機器が接続されると、メモリ制御部により制御プログラム (ドライバ稼動プログラム) に従って、ドライバ格納メモリからドライバが読み出されて、フロッピーディスクやCD-ROMを用いずに簡単にコンピュータにセットアップを行うことができる。

【0008】また、本発明のUSB接続機器は、USB制御部とメモリ制御部との接続を優先して接続した後に、前記USB制御部とUSB主機能部との接続へ切替えるUSB遅延手段を前記USB制御部内に備えた構成を有している。

【0009】このような構成により、USB接続機器をコンピュータに接続した際に、USB接続機器のドライバがコンピュータのOSにインストールされる前にUSB主機能部がコンピュータに接続されてしまい、OSがUSB接続機器を認識 (サポート) せず、コンピュータとUSB接続機器との通信が行えない、つまり、USB接続機器が使用できないといった不具合を解決し、必ずドライバがインストールされてからUSB主機能部が接続されることになり、確実にUSB接続機器が使用可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図1、図2を参照して説明する。ただし、図1は本発明のUSB接続機器の構成を示すブロック図であり、図2は本発明のUSB接続機器をコンピュータに接続した

際に行うセットアップ処理のフローチャートである。なお、従来例と同一構成要素には同一符号が付してある。

【0011】図1において、コンピュータ2に接続されるUSB規格に準拠したプリンタ、スキャナ、デジタルカメラ、ビデオプリンタ等の本発明のUSB接続機器6は、コンピュータ2とのデータの送受信を行う入出力部3と、USB接続機器6の機能を格納したROM等からなるUSB主機能部4と、USB主機能部4を制御するためのプログラムが格納されたUSB制御部7と、USB接続機器6のドライバを格納するドライバ格納メモリ8と、ドライバ格納メモリ8からドライバを読み出してコンピュータ2のOSにそのドライバをインストールさせるための制御プログラムを格納したメモリ制御部9とで構成されている。

【0012】ドライバ格納メモリ8はドライバを格納した例えばフラッシュメモリ等から成り、メモリ制御部9はドライバをコンピュータに認識させるための制御プログラム（ドライバ稼動プログラム）を格納している。

【0013】また、USB制御部7は、USB制御部7とメモリ制御部9との接続を優先して接続した後にUSB制御部7とUSB主機能部4との接続へ遅延して切替える回路またはプログラムからなるUSB接続遅延手段10を内部に備えている。

【0014】次に、図2に示すフローチャートを用いて、図1に示す本発明のUSB接続機器をコンピュータに接続した際に行うセットアップ処理の動作について説明する。

【0015】まず、USB接続機器6がUSBケーブル11によってコンピュータ2に接続される（ステップS1）と、USB制御部7のUSB接続遅延手段10によりメモリ制御部9とドライバ格納メモリ8のみがUSBバス12を介してコンピュータ2に接続されて、メモリ制御部9及びドライバ格納メモリ8はコンピュータ2のOSに自動認識され（ステップS2）、ドライバとしてコンピュータ2のOSに登録される（ステップS3）。

【0016】次に、OSにドライバがインストールされていない場合、ドライバとして登録されたメモリ制御部9およびドライバ格納メモリ8は、ユーザが容易にアクセス可能であり、ユーザはこのドライバ格納メモリに格納されているUSB主機能部用ドライバのセットアッププログラムを実行する（ステップS4）。

【0017】ユーザにより実行されたセットアッププログラムは、ドライバ格納メモリ8に格納されたUSB主機能部用ドライバをOSのシステムハードディスクにコピーするものであり、その際に、メモリ制御部9はコンピュータ2へのファイルコピーの制御と共に、ファイルコピー状況を監視する。セットアッププログラムが完了すると、メモリ制御部9は、ファイルコピー終了を検知し、USB制御部7へ切替信号を送る（ステップS5）。

【0018】切替信号を受けたUSB制御部7は、USB接続遅延手段10によりUSBバス12へUSB主機能部4を接続する（ステップS6）。

【0019】USBバス12へ接続されたUSB主機能部4は、コンピュータ2に認識され、ドライバの検出が始まる（ステップS7）。

【0020】ドライバの検出が行われると、セットアッププログラムによりコピーされたドライバが自動的にインストールされ（ステップS8）、ドライバが起動し、USB主機能部4の使用が可能になる（ステップS9）。

【0021】ドライバのインストール時には、ドライバと共にアプリケーションプログラムもインストールする。そのアプリケーションプログラムはOSに常駐し、ドライバが内蔵されているドライブを監視する。

【0022】コンピュータのOSに同一のドライバが既にインストールされている場合は、ステップS3の時点で、アプリケーションプログラムがドライバを確認し、ステップ4のドライバセットアッププログラムの実行を省略して、ステップ5のUSB制御部7へ切替信号を送る処理へバイパスする（ステップS10）。ステップ6以下の処理動作は上記と同様に行う。

【0023】以上のように、本発明によれば、メモリ制御部9によってドライバが格納されているドライバ格納メモリ8からドライバを読み出してコンピュータ2に各種USB接続機器のドライバをインストールし、USB接続機器6の使用が可能になる。

【0024】従って、上記した実施形態によればドライバが格納されたフロッピーディスクやCD-ROMを用いて、コンピュータにインストールしなくてもUSB接続機器をコンピュータに接続すれば、各種USB接続機器の使用が可能になる。

【0025】なお、ドライバ格納メモリ8とメモリ制御部9は、コンピュータ2にインストールする時だけ必要であるので、ドライバ格納メモリ8はドライバだけを格納し、メモリ制御部9はドライバをドライバ格納メモリ8からコンピュータ2に読み込ませるための制御プログラム（ドライバ稼動プログラム）だけを格納していれば良い。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明によると、コンピュータに本発明のUSB接続機器を接続すれば、本体に内蔵したメモリ制御部は、コンピュータに認識され、認識された後にコンピュータへのセットアップが可能になり、従来のようにドライバを格納したフロッピーディスクやCD-ROMを用いた煩雑なインストールをする必要がなく、USB接続機器に内蔵されたドライバを取り出して、コンピュータに簡単にインストールすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係るUSB接続機器の構成を示すブロック図

【図2】 本発明のUSB接続機器のセットアップ処理フローチャート

【図3】 従来のUSB接続機器の構成を示すブロック図
【符号の説明】

6 USB接続機器

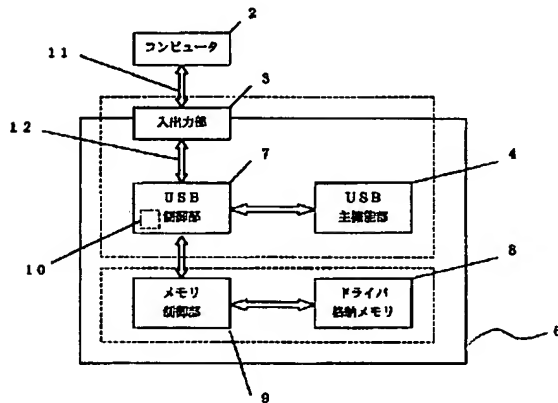
7 USB制御部

8 ドライバ格納メモリ

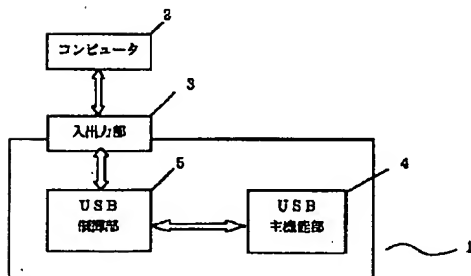
9 メモリ制御部

10 USB接続遅延手段

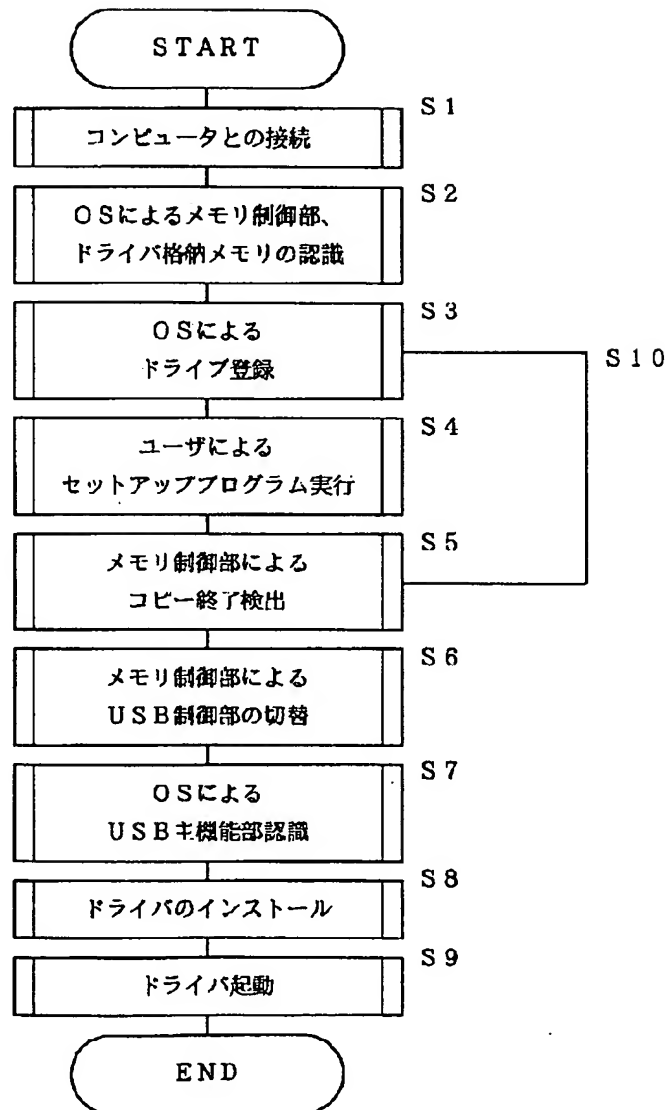
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B014 EB01 FA13 FB03 FB04 GD18
GD25 GD47 GE05 HC03 HC07
HC13

5B021 AA01 BB01 BB10 BB14

5B076 AA02 AB20 BB04 BB05